ANO V JULHO DE 1939 N.° 7

O BIOLOGICO

ORGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TECNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redatores: J. R. MEYER e A. A. BITANCOURT
Secretario: J. G. CARNEIRO Tesoureiro: J. F. AMARAL

IMPERIAL MYCOLOGICAL INSTITUTE 23 AUG. 1939

Sumario

J. Reis: O Instituto Biologico e a assistencia aos lavradores e criadores.

J. Pinto da Fonseca: A "bróca" e o sombreamento dos cafézais.

M. Joaquim de Mello: Cisticercose do porco.

NOTAS E INFORMAÇÕES: *Prevenção da raiva.*

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

NOTICIAS DO INSTITUTO BIOLOGICO.

COMUNICAÇÕES CIENTIFICAS: *Método rapido para observar inclusões celulares em plantas atacadas pelo mosaico do fumo.*

Preço avulso 1$000 rs. Assinatura anual 10$000

REDAÇÃO
CAIXA POSTAL 4185

INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO

Diretor Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Administração:

Sub-Diretor: ARTHUR REIS

Tesoureiro: B. SOARES MONTEIRO

DIVISÃO VEGETAL

Sub-Diretor: A. A. BITANCOURT

Assistentes

Fitopatologia: A. A. Bitancourt (em missão), R. Drummond Gonçalves, J. G. Carneiro, S. C. Arruda, P. Pickel.

Fisiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer, J. Carvalho.

Entomologia: J. Pinto da Fonseca, E. J. Hambleton, H. Sauer, M. Autuori, R. L. Araujo, A. A. Toledo.

Química: D. A. Souza, F. A. Machado, L. H. Paiva Azevedo.

Vigilancia Sanitaria Vegetal: J. F. Amaral, H. S. Lepage.

A. O. Martins, E. R. Figueiredo, (Santos); J. C. Moraes Sampaio, M. Piza (Capital); D. Moraes Sampaio (Itararé).

DEFESA SANITARIA VEGETAL

(Broca do Café)

Inspetor geral: Candido de Moraes.

Inspetores Fiscais: João de Oliveira (Campinas); Durval Ferreira (Araraquara); José Muniz de Mello (Baurú); Irineu Pimentel de Moraes (Ribeirão Preto).

Inspetores: Lazaro S. Rocha, João B. A. Silva Telles e Otavio Coelho (Campinas); Carlos Pauperio (Avaré); José Breglio (Bebedouro); Florindo B. Camargo (Caçapava); Antonio Serapião Junior (Catanduva); Sylvio Antunes Cintra (Garça); Eurico V. Leite (Jaboticabal); Julio Tucci (Jaú); Roberto Prates da Fonseca (Lins); Astor Ferreira de Camargo (Marilia); Alceu Pereira Lima (Mogi-Mirim); José Teixeira Coelho (Ourinhos); Gilberto Steffen (Pirajuí); David Baptista Jr. (Pirassununga); Dr. José de Gouvêa Giudice (Rio Claro); Joaquim Leite de Oliveira (S. Carlos); Oscar Corrêa da Silva (São José do Rio Pardo); Sylvio Bortramelli (S. Manoel); João Salles Souza (S. Simão); Moacyr de Albuquerque (Sorocaba); Dr. J. de Negreiros Cesar (Taquaritinga).

Inspetor Encarregado do Serviço de Vespas de Uganda: Pedro de Oliveira (Campinas).

DIVISÃO ANIMAL

Sub-Diretor: J. R. MEYER

Assistentes

Anatomia Patologica: J. R. Meyer, J. Saboridо, P. Bueno.

Microbiologia: C. Rodrigues.

Doenças das Aves: J. Reis, P. Nobrega (em missão), R. C. Bueno.

Sorologia: O. Bier, N. Planet, M. Rocha e Silva.

Fisiologia: P. E. Galvão, D. Cardoso, C. Florence, J. Pereira.

Epizootias: A. M. Penha, V. Carneiro.

Zoologia: R. von Ihering (em missão), C. Pereira, M. J. Mello.

DEFESA SANITARIA ANIMAL

Veterinario Chefe: L. Picollo

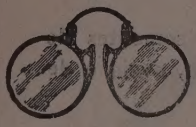
Veterinarios na Capital: J. Moreira, M. D'Apice, M. Rios.

Interior: A. Spagnolo (Araraquara); A. C. da Cunha Mattos (Assis); E. Ricciardi Jr. (Barretos); O. de Freitas (Baurú); J. Feliciano de Camargo (Bebedouro); E. Martinelli (Botucatú); J. de Oliveira Barreto (Campinas); J. Mercio Xavier (Campinas); R. Cury (Casa Branca); P. Souza Campos (Conchas); W. Belleza (Guaratinguetá); A. Ribeiro (Itapéva — ex-Faxina); J. Corrêa de Freitas (Itapolis); A. Camargo Penteado Filho (Jaú); F. Roca Dordal (Presidente Prudente); C. Xavier (Ribeirão Preto); P. Nascimento Faria (Rio Claro); W. Henrique Cardim (Sorocaba); C. Troise (Taquaritinga); M. J. Gomes (Taubaté).

Lutz, Ferrando & Cia. Ltda.

RIO DE JANEIRO — SÃO PAULO

Rua Direita, 33 - Fone, 2-4998 - São Paulo



Leitz

Microscopio Ortholux, com iluminação embutida para uso de luz transparente e incidente. Aparelho Ultropak etc.

Micrometros — Colorimetros — Fotometros.

Camara Leica de uso Universal.

Todos os artigos e aparelhos de laboratorio, vidrarias e porcelanas, drogas, papel de filtro.

Balanças analíticas, estufas e fornos, centrifugadores Bombas de vacuo e pressão "Pfeiffer".

INSETICIDAS E FUNGICIDAS

«Bayer»

Uspulun-Seco: Para tratamentos a sêco das sementes de algodão, milho, trigo, arroz, cevada, centeio, aveia e de todas as hortaliças.

Uspulun-Soluvel: Para o tratamento de batatinha para semente, pontas de cana, mudas de abacaxi, e sementeiras em geral, pelo processo humido.

Pó Bordalez Bayer: Substituto da calda Bordaleza: para o combate a **Plasmopara** da uva, **Phytophthrora** da batatinha e do tomate, "verrugose", "melanose" e "leprose" dos citrus, e doenças das arvores frutiferas em geral.

Solbar: Substituto da calda sulfo-calcica: especifico contra a "ferrugem" dos citrus, "antracnose" e "acarinose" das uvas. E' o fungicida e inseticida ideal para citricultura.

Laranjol: Oleo soluvel em agua para combater aos "coccideos" em citricultura e fruticultura, e "afideos" nas laranjeiras, arvore frutiferas em geral e horticultura.

Calcid: Para fumigação em citricultura; o processo mais moderno e aperfeiçoado, para combater, principalmente, ao **Chrysomphalus.** Serviço de fumigação por empreitadas.

Arseniato de Chumbo "Bayer" Especial, o insuperavel inseticida para a lavoura algodoeira.

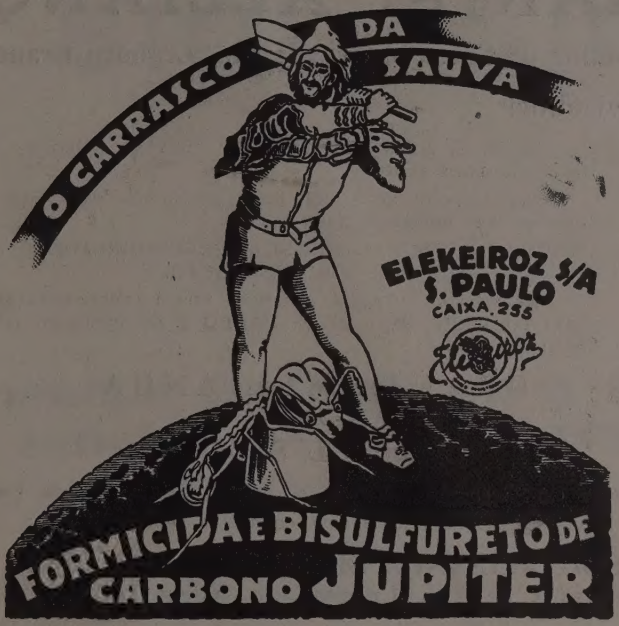
Pulverizadores de todos os tipos: a motor para citricultura e cultura do algodão; em carrinho para citricultura e cultura do algodão, batatinha, videiras e horticultura.

Remedios veterinarios e instrumentos para uso veterinario.

A Chimica "BAYER" Ltda.

Secção Agricola - Rua Libero Badaró, 73 - Caixa 1906

SÃO PAULO



CAPANEMA

é o Bi-sulfureto de carbono - quimicamente puro, que os Snrs. Lavradores poderão empregar com inteira confiança no EXPURGO DO CAFE' E DAS SEMENTES DE ALGODÃO, na IMUNISAÇÃO DOS CEREAIS e no COMBATE A SAÚVA.

Produto devidamente registrado e licenciado pelo MINISTERIO DA AGRICULTURA

Fabricantes:

PIRES & CIA.

Av. S. João, 239 - 3.º

Caixa 3982 S. PAULO

GRANJA ALLIANÇA

A maior organisação avicola de "Leghorn-Branca"

Snr. Avicultor!

Se V. S. ainda não visitou a "Granja Alliança" procure fazel-o quanto antes.

Certifique-se do estado de sanidade das aves e a perfeita hygiene das modernas installações.

PINTOS DE UM DIA, FRANGAS, REPRODUCTORES E OVOS DE INCUBAÇÃO.

As aves da "Granja Alliança" foram examinadas pelo INSTITUTO BIOLOGICO DE S. PAULO e se revelaram isentas de doenças.

GRANJA ALLIANÇA

— De —

Marcial L. Serodio

Localisada em Guarulhos, estrada de Nazareth. (27 ks. da Capital)

Pedidos e informações com os unicos concessionarios:

SOC. ALLIANÇA DE AVICULTURA LTDA.

RUA HELVETIA, 62 — Tel.: 5-7290 — Cx. Postal, 4482 — SÃO PAULO

Theodor Wille & Cia. Ltda.

Largo do Ouvidor, 2

SÃO PAULO

*

ADUBOS EM GERAL

Arseniato de chumbo, Arsenico branco,

Sulfato de cobre, Pulverisadores,

assim como Arame farpado e liso, Telhas de zinco

e muitos outros artigos que interessam aos

SNRS. LAVRADORES.

Ano V Julho — 1939 N.º 7

O BIOLOGICO

Revista mensal

O Instituto Biologico e a assistencia aos lavradores e criadores

Excursão a Quatá

(Colonia Evangelista de Palma)

J. Reis

Existem nas imediações de Quatá (E. F. S.) diversos agrupamentos humanos muito curiosos, formados especialmente de japoneses e letões. Um deles, a Colonia Evangelica de Palma, é constituido por operosos letões que ha uns doze anos se fixaram em plena mata, creando uma comunidade agricola que aos poucos foi crescendo.

A terra não é das melhores, mas ainda assim tem recompenado com messes alviçareiras a esperança dos colonos que, derrubada a mata, se lançaram ao trabalho das primeiras sementeiras.

O leite, o mel e os ovos, assim como alguns cereais comuns, são lá mesmo obtidos. A população diferenciou-se de acordo com os diversos misteres que as necessidades gerais impõem: a maioria dedica-se ao trato da terra e das criações, enquanto outros zelam pelas maquinas e teares e improvisam aparelhos e peças mecanicas.

Leva a colonia uma existência quasi "autarquica", pois, além de produzir e fabricar o principal do que seus habitantes necessitam, ainda possue tipografia, fotografo, jornal etc. E' provida de luz eletrica gerada em usina propria, instalada pelos seus proprios habitantes. Grande numero de maquinas usadas para o beneficiamento dos produtos agrícolas é feito de madeira. Chocadeiras, de excelente acabamento, são lá mesmo fabricadas em todos os detalhes, assim como criadeiras e objetos diversos para a avicultura.

Todas as casas, exceto a igreja, são de madeira, curiosas pelo bom gosto da construção e pelo aspecto alegre e prospero que lhes em-

prestam os pequenos jardins floridos e as janelas emolduradas de cortinas. Tudo, porém, muito simples e tosco, sem que a simplicidade e a pobreza importem a menor idéa de desconforto.

As familias, que moram em casas isoladas ou coletivas, reunem-se para as refeições em um grande refeitorio comum, que é um dos maiores edificios da colonia. Interessante assinalar o asseio impressionante de todos os comodos e utensilios.

Para chegar a Palma, o viajante, saltando na estação de Quatá, serve-se de jardineira até Varpa (outro centro letão) e daí prossegue a cavalo. O caminho de automovel, aberto em terreno arenoso, é de difícil transito, obrigando o veículo a seguir dentro de trilhos fundos, dos quais é dificil sair, de sorte que o encontro de dois veículos em direções opostas obriga os motoristas a manobras complicadas. Não obstante esse incoveniente, não é pequeno o movimento da estrada, sobretudo trilhada por caminhões.

Nos declives mais acentuados e nos pontos de mais dificil passagem, a estrada é "calçada" com taboas, formando longos e largos trilhos concavos.

* * *

Atualmente, o grosso das atividades da colonia concentra-se na criação de galinhas, cujos ovos são enviados em grande quantidade a São Paulo, assim como na produção de farinha fina de mandioca para atender às necessiddes do fabrico do "pão mixto".

Só a comunidade de Palma possue cerca de 3000 cabeças de Leghorns. Nas vizinhanças da colonia e em nucleos proximos, de japoneses e letões, tambem é intensa a criação de galinhas, em geral bem orientada. E' sobremodo agradavel deparar, no meio do mato, tais criações modernas, de aves tão refinadas.

* * *

Ha tempos vem o Instituto Biologico prestando assistencia técnica a essa corporação de Palma no que se refere ao combate das molestias de animais e plantas.

Esta colaboração começou por intermedio da Seção de Ornitopatologia, cujos técnicos lá chegaram, como têm feito a muitos outros pontos longinquos do Estado, com o intuito de proteger e fomentar com sua assistencia essa grande fonte de riquesa que é a avicultura.

Estabelecidos os primeiros contactos, e verificada pelos colonos a excelencia do auxilio que lhes presta o Governo por intermedio do Instituto, era natural que procurassem cada vez mais aproximar-se deste ultimo, apresentando-lhe novos problemas, que têm sido sempre resolvidos a contento, e confiando a êle a supervisão técnica de suas criações e culturas.

Como consequencia natural dessa aproximação cada vez mais estreita, já estiveram em Palma técnicos da Seção de Entomologia Agrí-

cola, estudando e combatendo pragas dos mandiocais, e, mais recentemente um técnico do serviço de Assistencia Veterinaria estudando as molestias do gado.

Estas visitas foram todas feitas em conjunto com o técnico da Seção de Ornitopatologia, e bem refletem a util harmonia que une os varios departamentos do Instituto Biologico, todos eles trabalhando entusiasticamente por um fim unico, que é servir com presteza e eficiencia os agricultores e criadores do Estado.

A ultima visita feita a Palma constituiu verdadeira caravana de finalidades técnicas , que estamos certos, acarretou enormes beneficios aos agricultores. Era constituida pelo dr. Mario D'Apice, por nós e pelo Snr. Anadir França, e chegou a Quatá no dia 23 de maio.

O sr. Anadir França logo se entregou aos trabalhos de erradicação da pulorose por meio do reconhecimento de portadores, serviço que vem sendo realizado paulatinamente em todo o Estado. Tendo-se demorado alguns dias nessa localidade, pôde atender não só ao aviario da colonia de Palma, mas tambem a sitiantes dos arredores.

O dr. Mario D'Apice teve oportunidade de atender a numerosas consultas e examinar varios animais, dispensando preciosos conselhos aos criadores sobre a maneira de lutar contra as principais doenças que êle pôde observar na criação, assim como sobre higiene das criações em geral.

Quanto a nós, limitamo-nos a observar o aviario da colonia, cujas condições de instalação e higiene já nos eram familiares, graças à estreita colaboração que vem sendo mantida entre a Seção de Ornitopatologia e a colonia agrícola.

O aviario é construido de maneira inteligente e de acordo com os principios da higiene, apesar de ser todo ele de madeira.

Na noite do dia 23 houve uma concentração de agricultores de Palma e nucleos vizinhos no grande salão do refeitorio. A pequena colonia adquiriu então movimento desusado. Desde o crepusculo começaram a aparecer interessados, cujo numero foi rapidamente aumentando. Até onibus especial lá apareceu, carregado de lavradores. Calculamos em perto de cem o numero das pessôas que se reuniram no refeitorio, onde o dr. D'Apice e nós tivemos oportunidade de falar sôbre as principais molestias de aves e outros animais.

As preleções realizadas despertaram grande interesse entre os criadores, que, depois, fizeram numerosas perguntas, procurando resolver suas duvidas. E' justo salientar o ambiente de cordialidade e disciplina em que se efetuou a reunião, na qual os colonos de Palma e arredores demonstraram amplamente suas qualidades inestimaveis de ordem e inteligência.

* * *

Essa excursão à colonia de Palma sugere algumas reflexões. Em primeiro lugar, demonstra a eficiencia da entrosagem dos serviços do

Instituto que varios deles já foram mobilizados com toda a presteza e eficiencia para atender às dificuldades dos criadores e agricultores daquele lugar, isso sem a menor dificuldade administrativa ou burocratica, mas como consequencia simples do bom entendimento entre os técnicos das diversas seções. Não ha de fato no I. Biologico serviços disso ou daquilo, separados por muralhas chinesas ou preconceitos de classe, mas sim técnicos especializados, a se ajudarem mutuamente em beneficio do país. O Instituto é uma unidade e não um agregado de seções.

Segundo, ilustra um dos aspectos mais curiosos da função educativa do Instituto: o de difundir até os mais afastados rincões do Estado conhecimentos técnicos e cientificos e promover contacto muito intimo entre os homens de laboratorio e os do campo, familiarizando uns com outros e desfazendo eventuais incompreensões.

Terceiro, é a ação nacionalizante do Instituto. Organização criada e mantida pelo Estado, dirigida e orientada por brasileiro e por brasileiros servida, o trabalho de seus técnicos e a eficacia do auxilio que êles prestam, faz com que dêle se aproximem, além dos nacionais, os agricultores estrangeiros que entre nós se radicaram formando nucleos mais ou menos extensos, e que asim espontaneamente se colocam dentro da "zona de influencia do Instituto", com o qual colaboram valiosamente. Ora, que lhes dá o Instituto? Assistencia eficiente, modelar, como não teriam melhor em seus países de origem, impondo, pelo prestigio de sua eficiencia, o respeito espontaneo ao país que assim se acha organizado e ao Governo que zela por tal estrutura, e continuamente a aperfeiçôa.

Fig. 1

Parte da criação de Leghorns de um dos galinheiros da Colonia de Palma. Muito tem trabalhado o I. Biologico para ajudar os criadores a manter criações assim, economicas e sadias, em todo o Estado.

Fig. 2

Pesquisa de portadores de pulorose, pelo metodo de aglutinação rapida (antigeno colorido). Vê-se o pessoal do Instituto e alguns colonos.

Fig. 3

Trilhos de madeira, na estrada de Quatá a Palma.

Fig. 4

Hospital de Varpa.

Ilustração da comunicação: Metodo rapido para observar inclusões em plantas atacadas pelo mosaico do fumo. Pag.

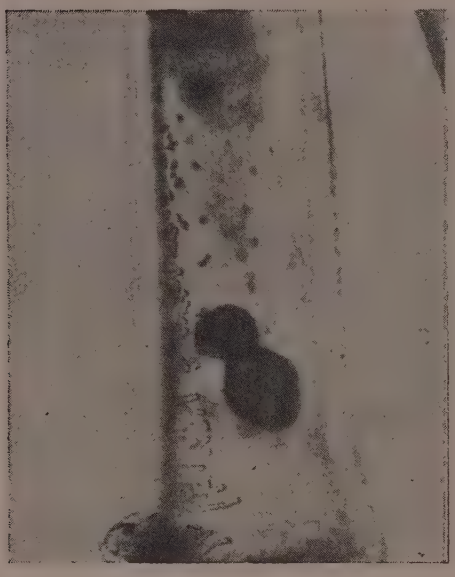


Fig. 1 — Celula de pêlo de folha de **S. atropurpureum**, tratada pelo metodo de Goldstein, mostrando um corpo X, encostado ao nucleo. 900 X.

Fig. 2 — Celula de pêlo de folha de **S. atropurpureum**, tratada com alcool, mostrando o nucleo com o nucleolo e o corpo X ao lado. 900 X.

A "bróca" e o sombreamento dos cafezais

J. Pinto da Fonseca

Vem-se proclamando a prática do sombreamento com o fim especial de proporcionar ao caféeiro condições sinão idênticas pelo menos aproximadas àquelas de seu "habitat" natural e criar outros fatôres indispensáveis à melhoria das condições culturais da planta e das qualidades do produto.

Sob tais aspectos, é de se crêr que esta prática trará suas vantagens. Ao se tratar dêste assunto, torna-se, entretanto, necessário que a prática do sombreamento seja de cuidadosa atenção pelas instituições competentes e por parte daqueles que têm no café o seu esteio de subsistência.

Infelizmente, o estudo dessa preciosa rubiacea sob os vários aspectos agrícolas está por se fazer em nosso meio, não se podendo decidir de um momento para outro sôbre a prática do sombreamento. Sómente nêsse último decênio iniciaram os nossos especialistas, com sentido alto das pesquisas, o estudo do caféeiro em seus vários detalhes.

Por outro lado o sombreamento de cafezais não deve ter aplicação imediata e geral, entre nós, sem que tenhamos dados seguros sôbre o comportamento do *Stephanoderes* com relação a êsse novo regime. Embora sem conhecimentos positivos sôbre a exata relação entre a "bróca" e o caféeiro sombreado, várias têm sido as conjeturas a êste respeito: para uns póde o sombreamento proporcionar facilidades na execução de medidas artificiais repressivas da "bróca" e oferecer condições adequadas ao desenvolvimento dos parasitas da praga. Outros, porém, projetam-se no campo oposto, opinando poder o sombreamento constituir um fatôr excelente à proliferação da "bróca".

Em qualquer hipótese, devemos considerar o problema do sombreamento como intimamente relacionado ao da "bróca" do café, nos oferecendo assim uma série de aspectos particulares dependentes de acurados estudos. Não é, portanto, preciso grande imaginação para se chegar à conclusão de que é dificil pre-estabelecer uma norma exata sôbre a maneira de proceder.

Encarando o caso pelo lado entomológico puro e pelas relações ecológicas da praga, pode-se admitir um possivel maior incremento da bró-

ca nos cafezais sombreados. Devemos nos precaver contra êste perigo, pois é sabido e demonstrado que os métodos culturais exercem grande influência sôbre as pragas, porquanto modifica em muito o meio ambiente, por um processo diferente de cultura.

Ha um grande contraste entre os meios, sombreado ou não. A ação do sombreamento poderá, em determinados casos, oferecer à "bróca" condições excepcionalmente ótimas para a sua multiplicação: pela sombra, humidade, pouco arejamento e pelo acúmulo de folhas secas no solo. Não se póde fugir das tramas dêsse dilema. Quando se comparam, por exemplo, os caféeiros desprotegidos e os sombreados em outras regiões onde existe a "bróca", é que se notam os diferentes resultados entre os regimens de cultura do café em relação a esta terrivel praga.

Exemplos insofismaveis de ataques da "bróca" observamos nos cafezais de Uganda, quer artificiais, nas lavouras feitas pela mão do homem, quer nas touceiras de caféeiros espontaneos. Naquele Protetorado britânico, segundo nos foi dado verificar nos distritos de Mubembe, Mengo e Busogo, bem como pelo que se apura atravéz dos relatórios anuais do serviço entomológico do Departamento de Agricultura do mesmo Protetorado, é justamente nos caféeiros sombreados que os ataques da bróca são mais intensos, em frizante contraste com a baixa percentagem de frutos atacados nos caféeiros a pleno sol.

Segundo observações aqui realizadas, sabe-se que nas zonas mais sêcas, nos cafezais mais arejados, a bróca não encontra meio tão favorável como nos mais abrigados do vento, sombrios e mais húmidos. E' fato assaz conhecido e fóra de qualquer contestação que os caféeiros de barrocas e baixadas são, geralmente, mais infestados do que os que se encontram nos pontos mais altos e nos espigões.

A humidade conservada por detritos e folhas trazidas pelas enxurradas, bem como o sombrio mantido pelos caféeiros, que nêsses locais da lavoura são mais densos, constituem indubitavelmente fatôres favoraveis ao *Stephanoderes*.

Nas barrocas e lugares baixos, a colheita nas árvores e no chão não fica tão bem feita como nos caféeiros de lugares altos. Torna-se imperfeita nas árvores, pelo tamanho destas, e no chão, pela facilidade de se enterrarem frutos, devido a maior quantidade de folhas depositadas. Os caféeiros situados na orla das matas têm-se revelado outros tantos fócos de infestação.

Pelo que se conhece do comportamento da broca, tanto aqui, como alhúres, manda o bom senso e aconselha a esperiência não se generalizar a prática do sombremento do caféeiro, sem que primeiro se tenha conhecimento das relações ecologicas da "bróca" em face dêsse novo meio. Ora, o *Stephanoderes* sobejamento conhecido, sempre devemos considera-lo como praga insidiosa, sem que se alimentem ilusões a seu respeito.

Nenhum argumento racional dá apoio à perspectivas incertas, adstritas ao gênio singular dos que já vislumbram no sombreamento do caféeiro excepcionais condições de vida para os parasitas do *Stephanoderes* e possibilidade de obterem o máximo sucesso sem a conjugação de medidas artificiais de controle.

Para citar um exemplo de íntima relação entre praga e parasita, poderemos lembrar mais uma vez os cafezais de Uganda, onde, ao lado das variedades de caféeiros cultivadas e das espécies do gênero *Coffea* que medram espontaneamente sob as copas das árvores, atuam livremente, dois parasitas da broca do café — o *Heterospilus coffeicola* e a *Prorops nasuta*. Apezar de tudo, ali os estragos causados pelo *Stephanoderes* são verdadeiramente desanimadores.

Por um raciocínio lógico, facil se tórna deduzir e comprovar que as causas provaveis de um elevado gráo de infestação da "bróca" nos cafezais de Uganda têm assento em dois fatores principais: meio ambiente e completa ausência da prática de medidas artificiais e naturais de defesa. Êste fato desperta comentários e é digno de toda atenção, porquanto está na imaginação de muitos que basta a presença de parasitas do *Stephanoderes* no cafezal para se conseguir um equilíbrio toleravel entre a praga e a produção do café, evitando dêsse modo prejuizos vultuosos sem maiores esforços.

Segundo tivemos ocasião de dizer alhures, como ha apicultores que obtem da criação de abelhas o máximo de resultados, do mesmo modo podemos encarar os parasitas da "broca" do café, notadamente a "Vespa de Uganda" cuja intensa multiplicação de um modo continuado e inteligentemente orientada, proporcionará éxito certo aos lavradores operosos. E' êsse o segredo do sucesso seguro quanto à função de um parasita determinado e sabiamente manejado, ao qual compete impedir que a espécie parasitada se multiplique em demasia, impedindo que a praga venha a exterminar a planta de que se alimente. Isto não é um sonho porquanto já se tem conseguido muita cousa analoga.

E' uma utopia imaginar, mesmo no caso de se conseguir pelo sombreamento do cafezal um ambiente igualado ao do seu *habitat* natural, que a "Vespa" por si só abandonada ao acaso consiga dominar a "bróca" do café a ponto de se julgar dispensavel outra qualquer medida suplementar de combate à praga.

E' contra essas suposições perigosas que se devem precaver os que cedem ora ao desanimo, ora à ilusão, afim de não serem levados imprudentemente a caminhos errados.

A situação, porem, é bem outra para os que encaram com ânimo tranquilo e verdadeira compreensão dos problemas do combate à "bróca" do café e dão por assente que, no momento, as únicas medidas efi-

cazes de combate àquela praga são, indubitavelmente, baseadas nos métodos preconizados pelo Instituto Biológico.

Visando proseguir no estudo da "bróca" do café, em todos os seus aspectos, o Instituto Biológico, ao adquirir a fazenda "Matto Dentro" para campos experimentais de suas pesquizas, promoveu, como passo inicial, o plantio de dez mil caféeiros de 4 espécies, com 7 variedades, cultivados sob os vários sistêmas. Assim, em campo próprio, podem ser mantidos caféeiros infestados, em condições adequadas ao estudo da biologia do inseto em todos os seus detalhes.

Cisticercose do porco

M. J. Mello

A cisticercose do porco é uma infestação produzida por larvas de solitária ou *Taenia solium* L., 1758. Essas larvas denominadas *Cysticercus cellulosae* Rudolphi, são vulgarmente conhecidas pela denominação de "cangiquinha" e "pipóca", por causa do aspéto da carne parasitada, que se apresenta toda salpicada de grãosinhos esbranquiçados.

Sintomas: Os sistomas da cisticercose passam quasi sempre despercebidos. Pessôas muito afeitas ao trato diário de pórcos, desconfiam sistematicamente dos animais "espadaúdos" que se fadigam com grande facilidade. Esses animais são examinados com especial cuidado, nos centros dos olhos e em baixo da linga, logares onde os cisticercos se localisam com muita frequência, sendo perfeitamente visíveis, principalmente os do canto dos olhos. O exame da lingua é ainda auxiliado pelo tacto, porque, muitas vezes, os cisticercos que se tornam invisíveis pela localização profunda, são, entretanto, nitidamente sensíveis às pontas dos dedos.

Quando muito numerosos, os cisticercos determinam grande emagrecimento, diarréa, manifestaçes de paralisías parciáis, fadiga exagerada ao mínimo esforço. Nas localizações cerebrais, o cisticerco determina sintomas nervosos como: encefalite, torneio e vertigens. Na encefalíte, o animal mantêm-se estático com a cabeça pendente, às vezes tocando o sólo com o queixo.

O número de cisticercos depende da quantidade de ovos ingeridos. Cada ovo dá origem a um cisticerco. Já foi encontrado um porco abatido em matadouro, com oito mil cisticercos por kilo.

Localização: Os cisticercos se localisam na lingua, nas massas musculares, principalmente das espáduas, dos músculos do lombo, do peito, das coxas; no cérebro, no fígado, nos rins, no coração e outras vísceras. Não produzem lesão, a não ser uma ligeira depressão do orgão ou do músculo, no logar onde se localisam. Alí eles se desenvolvem e transformam-se numa larva enquistada, à espera de uma oportunidade para continuar a sua evolução. Têm então o tamanho e o aspecto de um grão de milho pipóca — o que lhes vale a denominação popular de "pipóca" ou "cangiquinha".

Evolução: Os porcos contraem a infestação, engulindo ovos da ténia. A *Taenia solium* L., 1758, ou "solitária", é um verme chato

em fórma de fita, medindo de alguns centímetros a vários metros, formado de segmentos ou anéis que vão crescendo de tamanho à medida que se afastam da cabeça, ou scolex do verme. Cada anél possue aparelho genital completo macho e fêmea, visto que o verme é hermafrodita. A cabeça, ou scolex, é munida de ventosas (em número de 4), e duas corôas de ganchos que servem para firar o verme na mucósa do intestino delgado do homem, seu habitual hospedeiro. O número de anéis vae aumentando e os últimos, isto é, aquêles que estão mais distantes do scolex, amadurecem, desprendem-se dos demais, saem para fóra juntamente com as fezes do homem. Êsses anéis contêm em seu interior milhares de ovos da tênia. Os óvos, que são invisiveis a olho nú, contêm um embrião — o embrião hexacanto.

Uma vez no exterior, os anéis se desfazem e os óvos se espalham pelo chão. O pôrco, que é um animal muito vorás e vive fuçando por toda a parte, engóle alguns óvos juntamente com os alimentos ou com a agua. No estômago do pôrco, a casquinha dos óvos é digerida, o embrião é posto em liberdade, atravessa a parede estomacal, cae na circulação e vae localizar-se nas grandes massas musculares ou então nas vísceras. Alí se transforma em larva, ou cisticerco, que contem em seu bojo acabeça ou scolex da futura tênia.

A carne infestada por cisticercos constitue um grande perigo para o homem, pois ele se contamina comendo dessa carne mal cozida ou mal frita. A larva não morre e, chegando ao intestino delgado, vae transformar-se em solitária ou verme adulto. Os anéis vão se formando, crescendo, e começa de novo o ciclo evolutivo.

Eis, pois, um verdadeiro circulo vicioso; o porco se contamina ingerindo fézes do homem portador de tênia solitária. O homem se contamina comendo carne mal cosida do porco infestado pelo cisticerco!

Tratamento profilático: O tratamento da cisticercose consiste em fazer a sua profilaxia, impedindo por todos os meios que o porco ingira ovos da tênia solitária. Para isso, o mais prático é construir privadas sanitárias para uso obrigatório de todos os empregados e demais moradores da fazenda de criação. E' muito dificil aplicar essa medida, quando se trata de criação extensiva, isto é, quando os pórcos são criados em plena liberdade. E' habito inveterado dos nossos caboclos evacuar em capõezinhos de mato, logares muito frequentados pelos pórcos, que alí se contaminam facilmente.

Ha zonas no nosso Estado que já se tornaram conhecidas pela disseminação de cisticercose em pórcos. Os grandes frigoríficos, que possuem um serviço de controle muito bem organisado, sistematicamente recusam os pórcos dessas procedências. Por aí se vê que o problema da cisticercose deve ser encarado com muita atenção por parte dos criadores que desejam ver o progresso econômico de sua fazenda.

NOTAS E INFORMAÇÕES

PREVENÇÃO DA RAIVA

De uma carta do dr. Mario D'Apice, em resposta a uma consulta, extraímos os dados que seguem sobre a prevenção da raiva:

"A infecção raivosa tanto nos animais como no homem se dá quasi que exclusivamente pela *mordedura* do cão doente. Por conseguinte todas as medidas sanitarias visam impedir o modo de transmissão habitual, como meio eficaz e seguro para erradicar esta terrivel doença.

Em primeiro lugar se impõe *o sacrificio imediato de todo cão raivoso*, ao mesmo tempo, que esta medida se estende aos *cães mordidos* ou *suspeitos de terem estado em contato com os animais doentes*. A aplicação desta medida de modo *regular*, *rigoroso* e *severo* em todas as circunstancias sem exceção nem *desfalecimentos* e sobretudo *rapida* a todos os cães doentes ou suspeitos de o serem, é por si só capaz de evitar a disseminação da doença. Esta medida, talvez draconiana, não tem nada de arbitraria si considerarmos a prevenção de outros casos em outros animais assim como os riscos terriveis de sua transmissibilidade ao homem.

Em segundo lugar devemos completar a ação pela captura dos cães errantes e vagabundos, e sacrifical-os por um processo rapido e sem sofrimentos, sem exceção, sob pretexto algum.

Foi com a aplicação rigorosa destas medidas que alguns paizes da Europa (Inglaterra, Dinamarca, etc.) tornaram-se praticamente livres da doença.

Os rigores desta intervenção poderiam ser contemporizados mediante a aplicação de medidas de caráter prevèntivo, que tambem poderiam dar alguns resultados, desde que as autoridades e os interessados se comprometessem a observar rigorosamente as prescrições estabelecidas. Neste caso a luta contra a doença seria auxiliada pela vacinação preventiva dos cães seguramente sãos e nas seguintes condições:

1.°) A vacinação deve ser feita com virus morto ou atenuado para não produzir em hipótese alguma a raiva nos animais vacinados. Por esse motivo o produto deve ser fornecido por um estabelecimento oficial (Instituto Biologico) e sua aplicação deve igualmente, ser feita, de preferencia por um profissional, para que a vacinação possa na prática prestar reais serviços.

2.°) A vacinação dos cães doentes, ou suspeitos deve ser rigorosamente interdita, excetuando-se os cães mordidos, que tendo já recebido uma dose preventiva, devem ser submetidos ao tratamento anti-rabico, recebendo, para isso, uma série de 10 injeções aplicadas diariamente. A não observação desta condição redundaria no sacrificio do animal como se dá com os não vacinados. Em qualquer caso a observação dos animais em tratamento, é obrigatoria.

3.°) A vacinação deverá ser renovada anualmente.

A pratica da vacinação sistematica, embora de resultados bons, quando observadas as condições exigidas na sua aplicação, nos veiu mostrar com o decorrer do tempo, que não dispensa as medidas sanitarias, principalmente, onde os casos de raiva são relativamente comuns.

Quanto ao estabelecimento de uma taxa aos proprietarios de cães ou o uso obrigatorio da focinheira, embora em principio, seguramente eficaz, na pratica é inoperante porque os animais perigosos são exátamente os livres e vagabundos,

que escapando completamente a estas prescrições tornam o método passivel de crítica, além de falho nos seus resultados.

Resumindo, diremos:

1.° — Sacrificio dos cães doentes ou suspeitos de o serem.

2.° — Captura e sacrificio dos cães vagabundos ou sem dono.

3.° — Vacinação preventiva, renovada anualmente, cuidando em usar produto eficiente e isento de perigos, exigindo ao mesmo tempo que sua aplicação seja feita por profissional.

4.° — Os cães mordidos por animais raivosos, desde que estejam vacinados, poderão ser conservados e observados pelos seus proprietarios, uma vez que os mesmos se comprometem a submetel-os a uma revacinação de ao menos 10 doses. No caso contrario, serão abatidos como os não vacinados.

5.° — A vacinação deverá ser renovada anualmente".

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Aves e pequenos animais

J. C. M. — *Francisco Maximiano* — **Dando informações sobre o auxilio prestado aos avicultores.** Em resposta à sua carta, venho informar o seguinte:

E' possivel que a doença que ataca suas aves não seja a espiroquetose, e daí o não resultado obtido com as vacinas contra esta molestia. Seria recomendavel examinar uma ave doente ou morta, que V. S. talvez nos pudesse enviar a domicilio. Si deseja, poderemos enviar um de nossos técnicos à sua propriedade, afim de examinar a criação. Isso é gratis, só ficando a seu cargo o transporte da estação à fazenda.

J. Reis

A. R. S. — *Porto Velho do Cunha* (Estado do Rio) — **Informando sobre a maneira de diagnosticar portadoras de cólera.** Em resposta à sua presada carta, vimos informar que provavelmente é a *cólera* a doença a que V. S. se refere, embora sòmente o exame de um animal doente ou morto, possa garantir o diagnostico. Para levar a cabo um combate eficaz contra a molestia, afugentando-a de uma vez, é necessario tomar certo numero de medidas rigorosas, das quais o nosso proprio Instituto se incumbe no territorio deste Estado.

Como a sua criação está em outro Estado, não poderemos enviar até aí nossos auxiliares para as medidas de saneamento. Procuraremos entretanto ensinar, nesta carta, como melhor pudermos, a realização dessas medidas.

Agora, que a doença passou, aproveite o periodo de calma para combatê-la, pois é tão certo que ela voltará ainda este ano ou no proximo como é certo que dois e dois são quatro.

Arranje uns pombos, marque-os de qualquer modo (com argolinhas diferentes) e faça assim: pegue cada galinha, retire o mais que possa da gosma (catarro) que existe na fenda do céo da boca, misture com um pouquinho dagua fervida (depois de fria) e injete a mistura no peito de um pombo. Marque o pombo, de modo que seja possivel, depois, saber que *tal* pombo corresponde a *tal* galinha.

Si o pombo morrer dentro de uns tres dias, isso significa que a galinha cujo catarro foi nele inoculado, era *portadora* de cólera, isto é: tinha na boca o microbio da doença e poderia passa-lo adiante, mais cedo ou mais tarde.

As galinhas que assim se revelarem portadoras, deverão ser sacrificadas logo, *sem pena!*

Depois que houver matado as galinhas portadoras, faça desinfeção em regra nos galinheiros.

Poderá parecer muito dificil e caro, mas na realidade não é: os pombos não morrerão todos, mas só alguns; os que não morrem poderão ser injetados de novo, com material de outras galinhas. Assim, com poucos pombos se faz o trabalho. E os que, ao fim de tudo, sobrarem, ainda poderão ser vendidos de novo.

Não ha duvida, porém que é trabalhoso o serviço. Considerando que o I. Biologico vem realizando *gratuitamente* esse serviço para os criadores de S. Paulo, bem se póde avaliar o beneficio que lhes está prestando o Governo.

Mas o Sr. não deverá desanimar, pois o trabalho póde ser feito por qualquer um. Estaremos sempre ao seu dispôr, para auxilia-lo com qualquer ensinamento que deseje.

Antes de encerrar, cabe-nos lembrar 2 cousas: a) para injetar as misturas

nos pombos, o Sr. poderá ter umas duas seringas, com agulhas pequenas: emquanto usa uma, ferve a outra (cada mistura tem de ser injetada com seringa fervida); b) Si morrer alguma ave, destronque o osso da coxa e mande-nos pelo correio, numa caixinha com serragem, como registado (o osso deve ser descarnado). Assim poderemos apurar si se trata realmente de cólera.

J. Reis

N. S. M. C. — *Capital* — **Lesões oculares consequentes á linfomatose.** Em relação a sua carta de hoje, cabe-nos informar que o galo enviado apresenta lesões cicatriciais de *uveite*, talvez ligada á *neurolinfomatose*.

Esta ave não deverá, pois ser enviada a exposições; nem aconselhamos o seu acasalamento. Convirá mantê-la em isolamento, para observar a evolução da doença. Muito apreciaria receber, mais tarde, noticias desse animal.

J. Reis

A. S. P. — *Guaranesia* (Minas) — **1) vacina contra bouba e difteria; 2) vacina contra cólera.** Em resposta à sua carta venho informar:

1) A vacina contra bouba tambem protege contra a difteria.

2) A vacina contra cólera, fabricada por este Instituto, apenas imuniza por uns 4 mêses. Sua aplicação, entretanto, só é aconselhada quando feita por nossos técnicos.

J. Reis

L. W. — *S. Angelo* (R. G. Sul) — **Dando resultado de exame.** Em resposta à sua carta informamos que recebemos o material enviado em formol, podendo o mesmo só ser aproveitado para exame histo-patologico de cujo resultado faremos V. S. ciente oportunamente. Deve procurar os argas nas frestas dos galinheiros ou nos troncos podres das arvores, onde eles se escondem de preferencia.

Bovinos

R. P. A. — *Passa Quatro* — **Verminose em bovinos.** Respondendo à sua carta, cumpre-nos informá-lo sobre o exame de fezes de bovinos que nos enviou:

Resultado: 1) *Neoascaris vitulorum.*

2) *Aneis maduros de Moniezia.*

I. *Neoascaris Vitulorum* — Determinado por Goeze em 1783. Produz a Asradiose dos bezerros. Esses vermes no estado adulto são roliços, amarelo-esbranquiçados, medem 20 a 30 centimetros de comprimento e vivem no intestino delgado dos bezerros. Ás vezes são encontrados no coagulador e raramente em outros orgãos. Quando são muitos numerosos, produzem cólicas, emagrecimento muito acentuado e manifestações de carater nervoso. As femêas põem ovos aos milhares. Esses ovos saem para o exterior juntamente com as fezes. Fóra, encontrando humidade e calôr, em 20 a 30 dias dão origem a uma larva que se conserva viva dentro do ovo por muito tempo. Os banhados, pántanais e brejos constituem ótimo ambiente para a evolução destes ovos. Pastando ou bebendo agua, os bovinos engolem alguns desses ovos. Então as larvinhas rompem as cascas dos ovos e depois de uma peregrinação pelo corpo do bezerro localizam-se no intestino delgado, onde se tornam adultos. As fêmeas põem ovos e recomeçam o ciclo evolutivo do verme. Esse ciclo, entre ovo e verme adulto, dura cerca de três mêses. Por ai se póde vêr como é facil a infestação dos animais pelo *Neoáscaris*.

Na sua peregrinação pelo corpo do animal, as larvas passam pelos pulmões, que perfuram em vários sentidos. Sendo muitas as larvas, podem determinar pneumonias.

Tratamento — O Instituto Biologico tem á venda um vermifugo para bovinos, a 500 réis a dóse ou a 4$000, 10 dóses.

Profilaxia — A quitina que fórma a casca do ovo é muito resistente á ação de qualquer desinfetante. Só a agua fervente é capaz de lesar a quitina e matar a larva dentro do ovo. De maneira que em se tratando de animais que são mantidos em estábulos de piso sólido: cimento, tijolo, etc., é preciso periodicamente desinfetar o piso do estábulo com agua fervente.

Para os animais de campo, já a profilaxia é mais simples. E' bastante que se evite a humidade, isto é, os pastos não devem contêr aguas estagnadas, banhados, brejos, etc.. Os ovos dos vermes em terreno seco são inutilizados pelo sól e pela ação biológica da terra.

II. *Aneis maduros de Moniezia* — Esse é o resultado do exame do material contido no tubo nr. 2. Moniezias são Cestoides (vermes chatos em fórma de fita; exemplo de Cestoide: solitária), que vivem no intestino delgado do boi, carneiro, cabra, bufalo, etc.. São vermes chatos que têm de largura no máximo 1 centimetro e de comprimento chegam a atingir 1 a 5 metros. Em toda a extensão, o verme é formado de aneis ou segmentos: aquilo que V. S. designa em sua carta como sendo "ovos ou vermes" são exatamente os aneis da Moniezia. Esses aneis, como se dá com todos os Cestoides, possuem em seu interior orgãos masculinos e femininos, de maneira que a fecundação dos ovos se dá dentro do proprio anel, que tem, ao mesmo tempo, a sfunções de macho e femea. Os aneis aumentam de numero e, á medida que vão amadurecendo, desprendem-se do verme e sáem para o exterior, juntamente com as fezes do animal, emquanto que o verme permanece preso á mucosa intestinal, por meio de uma cabeça ou scolex que possue ventosas fixadoras. Chegando ao exterior, os aneis maduros se desfazem, dando liberdade a milhares de ovos, invisiveis a olho nú. Esses ovos contêm em seu interior um embrião. Ainda não se sabe precisamente a fase evolutiva desse embrião desde o ovo ao verme adulto. Entretanto, já está estabelecido que ha necessidade de um hospedeiro intermediario, isto é, de um animal que durante certo tempo abrigue em seu organismo a larva do verme, até que esta adquira um determinado desenvolvimento. No caso da Moniezia, esse hospedeiro intermediario é um acariano. Acarianos são animaisinhos muito pequenos, quasi invisiveis, que vistos com o auxilio de uma lente, lembram o aspecto de uma aranha diminuta. Esses animaisinhos vivem na palha, no farelo, no milho, no capim, em paus podres, etc..

Não se sabe de que modo se processa o contato da larva com o acariano. Sabe-se que a Moniezia, para completar seu ciclo evolutivo necessita de um hospedeiro intermediario e que esse hospedeiro é um ou mais de um acariano.

Os bovinos se infestam comendo alimentos que contêm acarianos portadores da larva da Moniezia.

Tratamento — O tratamento é feito por meio de um vermifugo, como no caso do Neoascaris.

Profilaxia — Isolar os doentes depois de verificar pelo exame de fezes que são portadores de Moniezia. Administrar-lhes o vermifugo e mantel-os em isolamento um certo tempo, até obter resultado negativo nos exames de fezes.

M. J. Mello

Canino

R. B. — *Estação Pantaleão* — **Tifo em cães: tratamento.** Os seus cães estão sendo atacados pelo *tifo*. Aconselhamos:

1) Isolamento total dos animais doentes e sãos.
2) a) Eldoformio "Bayer" — 1 tubo.

b) Salol) aã
Subnitrato de bismuto) 8 grs.
Tanino — 4 grs.
Julepo gomoso — 30 cc.
Xarope simples — 200 cc.

Cada cão doente deverá receber por dia: 1.º) 1 comprimido de Eldoformio de manhã, á tarde e á noite. (Triturar o comprimido e dissolve-lo em pequena porção dagua). Administrar de 4 em 4 horas uma colher das de sopa da receita "b".

3) Alimentação: de preferencia pão com leite, sopa de verduras, etc.

P. Bueno

Equino

F. S. — *Capivarí* — **Deficiencia de calcio na alimentação dos equinos.** Respondo á sua prezada carta. A doença que ataca o seu cavalo, é devido a uma deficiencia de calcio nas forragens: a rigidez do dorso provem do mesmo mal que atacou a cara e agora está interesando as vertebras lombares provavelmente e talvez também os osos da bacia. Tendo aparecido a paraplegia do trem posterior o prognostico deve ser reservado; entretanto se V. S. quizer tentar o tratamento aconselho o "Gadocalcio" da Novotherapica Italo-Brasileira, na dose de duas colheres das de sopa, ao dia, em duas vezes, misturado com a ração

L. Picollo

Suinos

J. A. C. — *Estação de Cesario* — **Pneumonia nos leitões.** Recebemos um leitão de sua propriedade. O animal ficou em observação durante 8 dias e nada apresentou de anormal, a não ser uma dificuldade de respiração que era motivada por um defeito das fossas nasais. O leitão foi sacrificado hoje, e à necropsia encontrámos sòmente sinais de pneumonia, doença que é muito comum nos porcos.

As medidas aconselhadas para o combate à mesma consistem, principalmente no isolamento dos animais novos do resto da criação até o 5.º ou 6.º mês de idade.

P. Bueno

J. O. A. J. — *S. Joaquim* — **Piobacilose dos suinos.** A doença que está atacando os suinos de sua criação é a *piobacilose*, que é produzida por um germen capaz de produzir tumores, como aquele que tinha o porco que nos foi remetido.

Aconselhamos a vacinação de todos os animais com a *vacina contra infecções piogenicas* que é produzida por este Instituto.

Acreditamos que com esta pratica não aparecerão mais casos identicos.

P. Bueno

Doenças das plantas

C. T. P. — *Lins* — MILDIO da batatinha.

O material de batatinha que nos chegou às mãos já se achava muito estragado, com todas as ramas e folhas apodrecidas, nas quais não se podia observar nenhum sintoma de doença. Nos tuberculos, que ainda estavam perfeitos, não notamos alterações de natureza patológica.

O exame microscópico revelou a presença do fungo *Phytophthora infestans* nas folhas apodrecidas, fungo êste que é o agente de uma das peores doenças

da batatinha entre nós — o míldio ou crestamento de *Phytophthora* (queima, requeima e pressa dos lavradores).

Os sintomas da referida doença, como os nomes estão indicando, consistem na seca repentina da folhagem, o que redunda em grande prejuizo para o desenvolvimento dos tuberculos.

CONTROLE: — O mildio póde ser perfeitamente controlado por meio de pulverizações de calda bordaleza.

Convém notar, entretanto, que essas pulverizações agem quasi que exclusivamente de modo preventivo, isto é, impedem a penetração dos esporos nos tecidos das folhas que estejam cobertas pelo fungicida, mas não matam o micélio do fungo localizado no interior dos mesmos. E' preciso pois, para se evitar a doença, manter as folhas das plantas cobertas pela calda bordaleza desde que estas atinjam 10-15 cms. de altura, e para tal basta que se façam pulverizações de cada 15-20 dias.

O míldio póde ainda ser perfeitametne controlado, depois do aparecimento das primeiras folhas queimadas numa plantação, pela aplicação imediata das pulverizações indicadas; compreende-se, entretanto, que o efeito dêste tratamento seja de pouca eficácia numa plantação onde a doença já esteja num estado de desenvolvimento muito adiantado.

Juntamos umas instruções sôbre tratamento das doenças da batatinha em geral e sôbre o preparo da calda bordaleza.

S. C. Arruda

V. C. — *Fazenda Palmeiras - Araraquara* — MAL DO PANAMA' da **bananeira.**

Sòmente pelo exame das folhas de bananeira que nos foram remetidas não podemos dizer com certeza qual a doença que tem o bananal do Sr. consulente.

E' provavel que se trate de murcha que vem sendo observada em diversas localidades do planalto deste Estado, como uma doença muito séria, que parece ser causada por um fungo que já foi classificado como *Fusarium oxyporium* var. *cubense*. Esta doença já a verificámos em diversas plantações situadas nas proximidades da cidade de Araraquara.

Solicitamos a remessa de novo material, o qual deve ser constituido de bulbos e pseudo-caules (hastes) de plantas doentes, que são as partes onde se notam os sintomas mais caraterísticos da doença a que nos referimos.

Ser-nos-á muito util saber o nome da variedade ou variedades de bananeira sôbre as quais a doença foi observada.

S. C. Arruda

J. A. P. — *Capital* — DOENÇA FISIOLOGICA da **ameixeira.**

As lesões longitudinais cicatrizadas do ramo da ameixeira amarela, enviado pelo Sr. Consulente, são ruturas da casca e do alburno mais recente, cobertas em parte por fragmentos da casca morta.

As cicatrizes são antigas, tendo-se formado nos anos anteriores, como prova o exame do lenho atingido, porém, ha tendencia de se prolongarem em direção ascendente, de maneira que o mal vae continuar. As cicatrizes são quasi continuas, havendo pequenas soluções de continuidade. Encontram-se sempre no lado inferior dos galhos. Na investigação da causa das lesões não foram encontrados microorganismos que possam ser responsabilizados pela patogenicidade, apesar de varias tentativas de cultura mediante material doente. O resultado negativo das culturas do presumido microorganismo, mostra que não se trata de doença parasitaria.

Foi, pois, necessario procurar a causa em um desequilibrio funcional ou no ambiente desfavoravel em que cresce a referida planta.

Procurando na visinhança da Secção de Fitopatologia, no Horto Florestal, encontrei duas arvores que não apresentavam os ditos sintomas. Crescendo à

beira de um rego de agua e em terra humida, não se resentiam de nenhuma anormalidade, ao passo que uma outra arvore, medrando em terra argilosa, no alto, em um quintal da mesma localidade, não só apresentava os sintomas supra em varios ramos e sim, mesmo, no tronco tinha verdadeiros regos e infractuosidades longitudinais e raizes aéreas.

Estudando, pois, os sintomas sob este novo aspecto ou ponto de vista, a doença de fáto revelou-se ser de natureza fisico-fisiologica e local.

Como se formam, porém, as lesões corticais dos ramos? Em certos anos e em solos compactos ou pesados (que em tempo sêco sécam facilmente) dá-se este fenomeno, quando a um periodo chuvoso segue-se de repente uma época de estiagem. A humidade excessiva acumula-se na parte inferior dos ramos, onde se conserva durante certo tempo, mantendo os tecidos corticais entumecidos e moles. Chegando o tempo sêco dão-se naturalmente diferenças de tensão na evaporação dos tecidos do lado superior que sécam muito depressa, e do lado inferior que não sécam, dando-se, em seguida, a rutura dos tecidos amolecidos no sentido longitudinal, exatamente ao longo da linha mediana do mesmo tecido humido.

Emquatno os tecidos sêcos, ou melhor ,os enxutos se contráem, os tecidos moles cedem à contracção e rompem-se.

Em terreno humido e fresco esse fenomeno não se dá, porque o ambiente humido corrige os extremos higrometricos, de sorte que o dessecamento dos dois lados dos ramos se faz com a mesma intensidade.

Em virtude das lesões, que são de grande extensão e constituem ferimentos graves, muitas vezes alguns galhos morrem, a saber, justamente aqueles cujos tecidos se comunicam com a região lesada. Foi isto que observei na arvore supracitada que examinei *in loco*.

B. Pickel

A. A. — *São Pedro* (*E. F. S.*) — BACTERIOSE da **mandioca.**

Sobre esta doença leia a nota publicada no numero de Junho findo desta revista, pag. 117.

B. E. G. — *Guaratinguetá* — MODO DE PREPARAR a **calda bordalesa.**

Leia o artigo "Calda bordalesa" publicado no numero de Junho findo desta revista, pag. 106.

O. C. — *Campos do Jordão* — VERRUGOSE da **pereira.**

Galho com folhas — As manchas de côr parda escura quando novas e de coloração quasi preta depois de velhas, que aparecem nas folhas enviadas, são produzidas pelo fungo *Venturia pirini*, causador da *sarna* ou *verrugose*, doença, aliás muito comum em Campos do Jordão e bastante prejudicial à cultura da pereira, como já tivemos oportunidade de dizer em outras informações enviadas ao Snr. Orivaldo Cardoso.

Mancha avermelhada das folhas — Corresponde à anormalidade que os americanos tambem chamam de *folha vermelha* ou *avermelhada* (*red-leaf*) e os autores franceses denominam *rougeot*, anormalidade essa coniderada por uns e por outros não de causa parasitaria, mas, sim, uma consequencia de plantas mal nutridas, sendo a ela mais sujeitas as variedades de pêra *Kieffer* e *Clairgeau*.

Péras — A alteração que se nota nas pêras recem-colhidas, como aconteceu numa outra remessa feita no ano passado, parece ser de causa fisiologica e não parasitaria.

E' verdade que, da presente remessa, isolamos um fungo, cuja identificação não pudemos fazer, por não ter ainda frutificado, mas que consideramos ser mais um parasita secundario, concorrendo, naturalmente, com outros organismos para apressar a decomposição das pêras já alteradas.

Para o combate às doenças da pereira, o Sr. consulente tem recebido, por diversas vezes, as nossas instruções, nas quais insistimos na necessidade de dar às plantas os indispensaveis tratos culturais e nas pulverizações que precisam ser feitas no periodo de repouso, durante o inverno.

Quanto à parte cultural, porem, por não ser da nossa atribuição, êle deverá se entender com a Secção de Fruticultura do Departamento de Fomento da Produção Vegetal ou a Secção de Fruticultura do Instituto Agronomico de Campinas.

R. D. Gonçalves

H. N. — *S. Miguel do Campo* — FELTRO PRÊTO sobre **pereira.**

Leia nesta revista, n.º 10, mês de Outubro de 1936, pag. 370 o que escrevemos a respeito desse revestimento.

Pragas das plantas

O. T. F. — *Capital* — COCHONILHA de **Ficus retusa.**

Os galhos de *Ficus retusa* achavam-se atacados pela cochonilha de escama *Howardia biclavis.*

O tratamento mais aconselhado, no presente caso, consiste nas pulverizações de oleo miscivel, tais como "Laranjol", "Citrol" e outros, repetidas duas ou três vezes, com intervalos de 15 a 20 dias, até a extinção da praga. Estes oleos são facilmente encontrados à venda no comercio. Na concentração de 2 %, são suficientes para combater o inseto, sem prejudicar a planta. Para o preparo, seguir as instruções que acompanham cada marca de oleo.

J. P. Fonseca

F. W. — *Blumenau* — LARVA de **môsca.**

Verificamos que a larva enviada pelo Sr. consulente é de uma môsca da familia *Syrphidae,* não nos sendo todavia possivel chegar à determinação da espécie.

As larvas desta família têm hábitos bastante variados. Umas vivem em material orgânico (animal e vegetal) em decomposição. Outras atacam plantas superiores e fungos. Algumas são predadoras de pulgões e outras vivem em ninhos de formigas e mamangavas.

Pelas informações que recebemos, quer nos parecer que as larvas cairam acidentalmente no poço, mesmo porque não apresentam o longo sifão respiratório caudal, caratéristico das espécies que habitam a agua.

Convém, todavia, proceder o interessado a uma revista nas paredes do poço, pois é possivel que as larvas nelas estejam se desenvolvendo e que ainda se encontrem outras e, neste caso, julgamos desnecessarios recomendar que seja feita uma limpeza completa do poço e, si possivel, a filtração da agua.

R. L. Araujo

O. F. S. — *Capital* — LAGARTA ROSCA em **hortaliças.**

Da inspeção procedida nas culturas de hortaliças do "Instituto Modelo de Menores", nesta capital, verificamos a presença de lagartas "rosca", provavelmente da espécie *Feltia annexa,* da família *Noctuidae.*

Como se sabe, as lagartas desse grupo de mariposas atacam muitas espécies de plantas cultivadas e, de vez em quando, aparecem nas plantações de hortaliças, sobretudo de couves e outras Cruciferas, em fócos dispersos, quando as plantas se acham ainda novas.

As lagartas se alimentam à noite, durante o dia permanecem ocultas na terra, junto ao pé da planta atacada.

Para combatê-las, aconselhamos:

a) Catação manual das lagartas, que devem ser procuradas junto ao pé das

mudas que forem transplantadas de pouco. As lagartas se acham, geralmente, numa profundidade de 10 a 15 cmts.;

b) Pulverizar as plantas novas com solução de arseniato de chumbo, na percentagem de 300 grms. para 100 litros d'agua.

Este tratamento deverá ser feito nas mudas recentemente transplantadas, em cujo canteiro forem notados os estragos da lagarta.

Não deve, de modo algum, ser aplicado às hortaliças que estiverem em via de serem consumidas, porquanto trata-se de um ingrediente venenoso.

Aplicar nas culturas, em que aparecem as lagartas, uma isca envenenada, preparada da seguinte forma:

Farelo de trigo	5 quilos
Verde Paris	250 grms.
Melaço.	1 litro
Agua	7 litros

Junta-se o farelo, o Verde Paris e mistura-se muito bem. Em outra vasilha, dissolve-se o melaço em um pouco d'agua, solução esta que se ajunta ao farelo, pouco a pouco, tendo-se o cuidado de se mexer bem. A quantidade de agua deve ser suficiente para que a mistura fique em consistencia de se poder espalhar facilmente, sem impelotar.

A' tarde, faz-se a distribuição da isca pelos canteiros, espalhando-se certa quantidade ao redor da cova, sem contudo ficar em contato com a planta. Tratando-se de isca muito venenosa, não deve ser aplicada nos lugares onde crianças ou galinhas possam ter acesso.

J. P. Fonseca

L. J. — *Rio Claro* — COCHONILHA dos citrus.

Como meio de combate à cochonilha "cabeça de prego" (*Chrysomphalus aonidum*), aconselhamos aplicar pulverizações de oleo miscivel, por exemplo Laranjol ou Citrol, nas seguintes proporções:

Agua	100 litros
Oleo miscivel	1,½ litro

Para o preparo da emulsão, toma-se o volume calculado do oleo ao qual junta-se agua, pouco a pouco, agitando sempre, ativa e interruptamente até se obter uma solução ligeiramente pastosa, de aspéto leitoso. A' esta solução, adiciona-se, depois, o restante dos 100 litros d'agua estando assim o inseticida pronto para ser aplicado.

Convem que as pulverizações sejam feitas pela manhã ou à tarde, empregando-se para tal um aparelho de pressão se possivel munido de agitador internamente.

Tres aplicações com intervalos de 15 a 20 dias, geralmente são suficientes para combater a praga.

Não se deve fazer este tratamento na ocasião da floração. As caldas de oleos misciveis, não sendo preparadas com todo o rigor, dão suspensão de oleo, podendo queimar a folhagem da planta.

A "ferrugem" que é causada por um pequeno acaro, pode ser evitada por meio de pulverizações de flôr de enxofre e cal, na proporção de *uma* parte de cal para duas de enxofre.

O tratamento deve ser iniciado desde que o fruto atinja o tamanho de um ovo de galinha, e repetido de 20 em 20 dias, até se aproximar a época da maturação dos frutos. Pode-se, tambem, proceder de outra forma, isto é, iniciar o tratamento quando forem notados os primeiros sintomas de ferrugem nos frutos.

Aplicam-se as pulverizações de enxofre por meio de polvilhador especial, sendo o tratamento feito pela manhã, quando o orvalho da noite ainda persistir sobre a folhagem.

J. P. Fonseca

B. E. G. — *Guaratinguetá* — BICHO do tomate.

Para evitar o ataque do bicho do tomate, aconselhamos, como medida mais eficaz, pulverizações de calda Bordaleza arsenical, conforme a formula que se segue:

Calda Bordaleza	100 litros
Verde Paris	250 grms.

Prepara-se primeiramente, a calda bordaleza, conforme indica a formula inclusa; depois faz-se com o Verde Paris e um pouco de calda, um mingau de fraca consistencia que se mistura com 200 litros de calda. O Verde Paris com a calda bordaleza formam uma mistura inseticida que age por ingestão sendo ao mesmo tempo fungicida.

O tratamento deve ser feito desde que o fruto atinja o tamanho de uma avelã, repetido de 30 em 30 dias, até que o fruto começa a madurecer.

A calda bordaleza arsenical tambem tem propriedades repelentes.

J. P. Fonseca

E. T. C. — *Palmeiras* — CARUNCHO DAS TULHAS de café.

Comunicamos que os materiais contidos nos vidros 1 e 2, achavam-se atacados pelo *Stephanoderes seriatus*.

Junto a esta enviamos um folheto elucidativo sobre as diferenças entre o *Siephanoderes seriatus* e o *Stephanoderes hampei*.

J. P. Fonseca

Diversos

T. G. C. — *Borborema* — PULVERIZAÇÃO de citrus.

Para pulverizar um pé de laranjeira é preciso empregar de 5 a 10 litros de calda de acôrdo com o tamanho do pé. Para 200 pés serão pois necessarios de 1.000 a 2.000 litros de calda.

Para preparar 100 litros de emulsão de oleo mineral emprega-se um "creme" feito com um lietro de oleo mineral e 250 gramas de sabão, emulsionados em meio litro de agua. Para 1.000 litros de calda, será pois necessario diluir nessa quantidade dagua, a emulsão preparada com 10 litros de oleo mineral e 2 quilos ½ de sabão.

Existem hoje no comércio diversos oleos para pulverização, chamados oleos "misciveis", que dispensam a preparação do "creme" e se diluem imediatamente nagua, a razão de um litro de oleo para 100 litros dagua. Para os 200 pés de laranjeira serão pois necessarios de 10 a 20 litros de oleo, diluidos em 1.000 a 2.000 litros de agua, de acôrdo com o tamanho dos pés.

Os oleos misciveis "Laranjol" da Bayer, e "Citrol", da Anglo-Mexican, são muitos usados para esse fim.

A. A. Bitancourt

NOTICIAS DO I. BIOLOGICO

DOENÇA DAS LARANJEIRAS EM CORRIENTES, ARGENTINA

No numero de 18 de Junho p.p. de LA PRENSA, de Buenos Aires encontramos a seguinte noticia: "Corrientes, junio 17 — El Poder Ejecutivo contrató los servicios del subdirector del Instituto de Biologia Vegetal de San Paulo, Brasil, ingeniero Agesilau Bitancourt, para que se traslade a esta provincia para realizar estudios e investigaciones acerca de las enfermedades que afectam a los laranjales y especialmente la que fué denunciada hace poco y que se cree sea la conocida bajo el nombre de podredumbre de las raicillas. La contratación de los servicios del distinguido hombre de ciencia brasileño, produjo excelente impresión entre los citricultores de la provincia".

O Dr. Bitancourt, segundo a noticia que damos acima não poderá entretanto atender ao convite da Provincia de Corrientes senão depois da realização do 3.º Congresso Internacional de Microbiologia, a realizar no proximo mês de setembro nos Estados Unidos.

DR. AGESILAU BITANCOURT

Por via aerea, partiu no dia 15 do corrente para os Estados Unidos, o Dr. Agesilau Bitancourt, sub-diretor de Biologia Vegetal do Instituto Biologico de São Paulo, onde irá tomar parte no 3.º Congresso Internacional de Microbiologia que se celebrará de 2 a 9 de Setembro em New-York. O Dr. A. Bitancourt aproveitará esta oportunidade para atender ao convite feito pelo Chefe do "Bureau of Plants Industry" do Ministerio da Agricultura dos Estados Unidos, para terminar naquele Bureau os trabalhos que, em colaboração com a Dra. Ana E. Jenkins, micologista associada daquele Bureau, irá apresentar ao referido Congresso.

A caminho de Washington, o Dr. Bitancourt deverá fazer curtas estadias em Paramaribo, Trinidad, Puerto Rico e na Florida, onde visitará instituições científicas, estações experimentais, pomares e cafesais, fazendo observações sobre as doenças dos caféeiros e dos *citrus* dessas regiões.

De New York o Dr. iBtancourt irá à California, visitando no trajeto Universidades e Estações Experimentais. Na California passará algumas semanas na Estação Experimental de Citricultura de Riverside, onde se inteirará das ultimas pesquizas referentes às doenças de *virus* dos *citrus*, realizadas pelo prof. H. S. Fawcett.

COMMUNICAÇÕES CIENTIFICAS

METODO RAPIDO PARA OBSERVAR INCLUSÕES CELULARES EM PLANTAS ATACADAS PELO MOSAICO DO FUMO

Faz já algum tempo que estudamos inclusões celulares em folhas de plantas atacadas pelo mosaico do fumo, com o fito de aproveitar esses caractéres citológicos para a diagnóse das doencas de virus.

Até agora temos aplicado para estes estudos o método rapido de fixação e coloração descrito por Goldstein. Pedacinhos de folhas com pêlos são tratados com solução de Schaudinn (sol. alcoolica de sublimado corrosivo a 5%) por alguns minutos; antes do líquido secar, retira-se o resto da solução com alcool 96%, lava-se o material que é depois deixado em alumem de ferro amoniacal a 2% por poucos minutos; novamente lava-se o material e procede-se a coloração com hematoxilina (Delafield), observando-se debaixo do microscopio até que esta seja satisfatoria.

As preparações assim tratadas, mostram principalmente nos pêlos, os diversos componentes da celula. A coloração final tanto das paredes como das inclusões é um azul-arroxeado. Ao passo que a membrana da celula se colóre de um azul fráco, o nucleo e certas inclusões, acumulam o corante com maior intensidade e apresentam-se de côr azul-escuro. Em pêlos de plantas sadias podemos verificar em cada celula apenas um desses elementos mais colorido, o nucleo. Em material doente de mosaico, porém, verificamos muitas vezes além do nucleo que é frequentemente fusiforme, uma ou mais inclusões que diferem do nucleo pela sua fórma mais arredondada.

Em comparação com os métodos de fixação e coloração que necessitam de inclusão do material em parafina, o método acima descrito tem a vantagem de economizar tempo, pois a operação completa realiza-se no espaço de 30 minutos mais ou menos. Uma desvantagem do método, consiste no fáto de se formarem precipitados (produtos da reação da hematoxilina com o alumem de ferro amoniacal) que se depositam sobre as paredes das celulas e que pódem ser confundidos com as inclusões.

E' nosso intuito indicar aqui um outro método que evita a desvantagem do método acima descrito e que póde ser realizado em muito pouco tempo. O método consiste simplesmente em tratar os pedaços de folhas com alcool 96% durante 1 minuto mais ou menos, montando-os em seguida em agua.

A fixação deixa aparecer as inclusões vacuolisadas com mais nitidez do que o nucleo. A estrutura dessas inclusões que contêm numerosos vacuólos póde ser facilmente estudada. Comparando este método com aquele de Goldstein, podemos verificar que êle é superior ao outro em relação à rapidez e não é inferior em relação à exatidão das observações das inclusões. Para realizar uma verdadeira comparação dos dois métodos, tratamos em alguns casos pedaços de folhas com alcool e contamos neles o numero das inclusões. Submetemos, depois, as mesmas preparações ao método descrito por Goldstein procedendo-se novamente a contagem.

Os dois métodos deram resultados muito semelhantes, tanto a respeito do numero das inclusões como a respeito da distribuição delas nos diferentes pêlos. Numa preparação, por exemplo, verificamos 28 pêlos dentre os quais 18 com inclusões, aplicando a fixação com alcool. Por meio da coloração com hematoxilina conseguimos descobrir mais tres pêlos com inclusões

As nossas microfotografias mostram que a nitidez das figuras é em geral maior em preparações apenas fixadas do que naquelas coloridas de acôrdo com o método de Goldstein. A figura 1 mostra a celula de um pêlo de **Solanum atropurpureum** Schrank, submetida ao método de Goldstein e tirada com uma ampliação de 900 X. O maior dos corpos coloridos é o nucleo e outro arredondado, encostado à parte superior dele é uma inclusão com três vacuólos. A figura 2 refere-se igualmente a uma celula de pêlo de **S. atropurpureum,** aumentada 900 X. Essa preparação, porém, foi apenas fixada com alcool. Nela observamos um corpo mais nítido que é a inclusão e um outro mais claro no qual reconhecemos o nucleo devido a presença de uma area escura que é nucleolo.

Damos aqui apenas algumas indicações do método que aplicamos em pesquisas citológicas de plantas atacadas pelo mosaico do fumo, para mais tarde dar os resultados desse estudo.

K.Silberschmidt e J. Corrêa Carvalho

Nota: Ilustrações na Estampa IV.

Publicações do Instituto Biologico

I

Arquivos do Instituto Biologico

Publicação de caracter cientifico sobre assuntos de Biologia geral e aplicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais. O volume VIII (1937) já está publicado.

Preço de cada volume 20$000

II

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 paginas sobre os assuntos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animais domesticos, e aos meios eficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse oferecem destacamos:

Pragas do café — 1 *a* 21 — *Publicações sobre pragas do café e broca do café.*

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate

N.º 23	Guia da Secção de Entomologia	1$000	N.º 84	O feltro dos Citrus	$300
26	Principais pragas do café	5$000	86	Abelha Irapuá	$200
45	Instruções para remessa de plantas praguejadas, etc.	$200	87	Caramujos do cafeeiro	$200
47	A vespa de Uganda	$500	88	O pulgão branco das laranjeiras	$500
48	O Curuquerê	$500	89	O pulgão lanigero das macieiras	$500
53	As manchas das laranjas	6$000	90	A cochonilha verde dos cafeeiros	$300
79	As pragas do algodoeiro	$500	92	O piolho de S. José	$300
80	Doenças do algodoeiro	$500	93	A broca verdadeira e a falsa broca do café	$200
81	A podridão do pé das laranjeiras	1$000			

Doenças das aves e seu combate

N.º 49	Porque morrem os pintos	4$000	N.º 73	Empapadas das galinhas	$300
67	Diarréia branca das aves	$300	74	O Instituto Biologico e a avicultura paulista	$300

52 — Coccidiose, 54 — Corisa, 55 — Tifo aviario, 56 — Enterohepatite dos perús, 57 — Piolhos das aves, 58 — Cholera, 59 — Espiroquetose, 60 — Tuberculose das aves, 61 — Bouba das aves, 62 — Paralisia das aves, 63 — Raquitismo dos pintos, 64 — Favos das galinhas, 65 — Desinfecção e desinfestação dos aviarios, 66 — Sarna das aves, 68 — Gôgo e Pigarra, 69 — Esparavão, 70 — Vermes das galinhas, 71 — Toxoplosmose dos pombos, 72 — Peritonite das galinhas. — cada um $200

Doenças do gado

N.º 36	Helmintoses dos porcos	$500	N.º 40	Curso branco dos bezerros	$200
37	Helmintoses dos ruminantes	$300	41	Aborto das vaccas	$200
38	Helmintoses dos equideos	$200	42	Carbunculo verdadeiro	$200
39	Helmintoses dos carnivoros	$300	50	Tetano	$200
			51	Manqueira	$200

Doenças dos coelhos

N.º 75	Eimeriose ou coccidiose dos coelhos	$300	N.º 77	Pasteurelose e corisa dos coelhos	$200
76	Sarna dos coelhos	$200			

Assuntos diversos

N.º 82	Injecções	1$500	N.º 85	Problemas de Defeza Animal	2$000
83	A lucta contra as moscas	1$500			

III

Publicações Avulsas

Tratado de Doenças das Aves (Brochura) .... 40$000
" " " " " (Encadernado) ... 50$000

Novos recursos de combate ao impaludismo

Durante séculos, desde que se descobriram as virtudes anti-febris da casca da quina, esta droga e seus alcaloides foram os anti-paludicos soberanos. Seria absurdo discutir ou negar os beneficios que a quinina e seus derivados semearam no tratamento do impaludismo.

Todavia, a quinina não é um anti-paludico ideal, pois, se combate eficazmente as fórmas do parasito causador dos acessos, não extingue as fórmas sexuadas, e, desse modo, não consegue impedir a propagação da doença pelo mosquito. Além disso, é ineficaz contra as fórmas sexuadas (gametos) da febre perniciosa.

Por conseguinte, a quinina isolada não consegue extinguir a fonte infectuosa. Justamente o doente tratado com a quinina torna-se um deposito no qual o mosquito recolhe o material infectante para multiplicá-lo milhares de vêzes.

Ainda mais, o tratamento pela quinina oferece varios incovenientes notaveis: nem todos a toleram; ha mesmo individuos que são refratários, por natureza ou intolerancia pouco a pouco adquirida. Dôres de cabeça, alquebramento, zumbidos nos ouvidos, perturbações gastricas e intestinais são os fenômenos conhecidos e desagradaveis do tratamento quininico em doses suficientes para debelar os acessos paludicos. Tambem sua ação sôbre a musculatura lisa do útero dificulta-lhe o emprego no curso da gravidez, pelo perigo de provocar abortos.

Os incovenientes que apresenta o remédio outróra "soberano" do impaludismo, incitaram à pesquisa de sucedaneos mais adequados. Estes foram realmente encontrados nos ultimos anos.

No decorrer das experiências empreendidas afim de encontrar um medicamento superior à quinina, foi descoberta a Atebrina nos laboratorios Bayer. Sua importancia capital baseia-se na propriedade que possue de exterminar os parasitos do impaludismo; extingue-se, deste modo, a fonte da infecção, evitando-se a propagação da doença.

Outra vantagem da Atebrina consiste no fato de, em doses terapêuticas, não provocar efeitos secundarios de qualquer especie, podendo ser aplicada sem nenhum receio, tanto na idiosincrasia quininica, como na tendência à hemoglobinuria. Mesmo durante o acesso de febre hemoglobinurica pode-se e deve-se aplicar a Atebrina que, por constituir neste caso uma indicação causal, determina quasi sempre a cura, quando empregada oportunamente.

A Atebrina exerce efeito eletivo sôbre as fórmas não sexuadas do parasito, sendo muito mais ativa que a quinina.

A Atebrina apresenta, pois, as qualidades de um anti-paludico verdadeiramente ideal.

A Atebrina diminue a duração do tratamento do impaludismo e evita os acessos com a maior segurança possivel. Basta quasi sempre um tratamento de 5 dias para curar completamente o impaludismo.

A Atebrina veio facilitar o saneamento das regiões paludicas, mesmo sem combate ao mosquito, desde que seja administrada regularmente à população das zonas de malária.

A grande vantagem deste novo tratamento na luta contra o impaludismo se filia, portanto, à cura rapida, ao restabelecimento dos doentes, sem recaídas, e à possibilidade de sanear da fórma mais simples, determinadas regiões, sem necessidade de estabelecer o dificil e oneroso combate ao mosquito.

R. Salustio.

Arvores frutiferas

A Loja da China dispõe de um variado stock de arvores frutiferas, nacionais e estrangeiras.

Completo sortimento de plantas para ornamentos e sombra. Secção de ajardinamento. A pedido, fornecemos orçamentos e projétos.

Ferramentas e utensilios para pomar e jardim, sulfato de cobre, enxofre, pulverisadores, rafia, cêra para enxerto, etc.

Loureiro, Costa & Cia.

Rua Gen. Couto de Magalhães, 38

Caixa Postal, 676

SECÇÃO DE VAREJO:

Rua S. Bento, 519 - S. PAULO

ACIDOS

SULFURICO,
CLORIDRICO,
AZOTICO

purissimos para ANALISES e commerciaes.

ALCOOL ABSOLUTO
e 42° rect. e de cereaes

Amonea, ether, benzina, glycerina, vaselina etc.

Saes e produtos em geral para Laboratorios.

USINA COLOMBINA LTDA.

FABR. S. CAETANO - S. P. R.
Ag. S. Paulo, Caixa postal 1469
Tel.: 2-1524

O SALITRE DO CHILE

é indispensavel em uma adubação completa

Corrige a acidez e contem elementos raros e uteis ás plantas

Peça folhetos e consulte o nosso DEPARTAMENTO AGRONOMICO

ARTHUR VIANNA & CIA.

Todos os adubos e materiaes agricolas

Rua Florencio de Abreu, 77

C. Postal, 3520 **SÃO PAULO**

MUDAS ENXERTADAS

DE

ABACATEIROS para produção durante o anno todo.

MANGUEIRAS — de optimas especies.

CITRUS EM GERAL, com especialidade de laranjeira Bahianinha

e todas as demais especies de fructiferas para o clima tropical e sub-tropical.

Dispomos ainda de grande stock de SEMENTES - FERRAMENTAS E APETRECHOS PARA POMARES. INSECTICIDAS E FUNGICIDAS.

Peçam folhetos gratis a

Dierberger & Companhia

RUA LIBERO BADARÓ, 499 - 501
Caixa postal 458
S. PAULO

SULFATO DE NICOTINA

40 %

(Japonez e Americano)

Em Latas de 1 Libra e 2 Libras

RUA FLORENCIO DE ABREU, 74-76

Tels.: 3-1141, 3-1142 e 3-1143 Caixa Postal, 528

SÃO PAULO

Semear menos e colher mais

Curem as suas sementes, principalmente as de ALGODÃO

com

"ABAVIT" SECCO / SOLUVEL "SCHERING"

Schering

Peçam folhetos á

SOCIEDADE ANONYMA "SCHERING"

SÃO PAULO
CAIXA POSTAL, 2127

RIO DE JANEIRO
CAIXA POSTAL, 540

PORTO ALEGRE
CAIXA POSTAL, 866

O Instituto Biologico tem á venda os seguintes productos:

Aborto equino, vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Brucellina, para diagnostico do aborto bovino — Empolas de 10 cc. para prova intradermica (20 doses)	3$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina em pó (60 doses)	5$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina liquida (60 doses)	5$000
Carbunculo verdadeiro, vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Carbunculo, sôro precipitante para diagnostico — 2 cc.	5$000
Colera das galinhas, vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Colera das galinhas, sôro — 20 cc. (10 doses preventivas)	10$000
Curso branco (pneumo-enterite, rtisteza dos bezerros) vacina — 5 cc. (5 doses)	1$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), bacteriofago — 20 cc. (1 dose)	1$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros), sôro — 20 cc.	10$000
Espiroquetose das aves, vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Garrotilho (adenite equina), vacina — 10 cc. (2 doses)	2$000
Garrotilho (adenite equina), bacteriofago — 20 cc. (1 dose)	2$000
Infecções piogenicas, vacina — (injecções) — 10 cc. (10 doses)	2$000
Infecções piogenicas, pomada curativa (antivirus) — Pote de 50 cc.	3$000
Infecções em geral, Proteina injetavel — 10 cc. (1 dose)	1$000
Malleina, para diagnostico do mormo — Frasco com 2 cc. para prova oftalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	5$000
Manqueira (carbunculo simptomatico), vacina — 20 cc. (10 doses)	2$000
Paratifo dos porcos (diarréa dos leitões), vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Poliartrite dos potros, vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Raiva, vacina { — 5 cc. (1 dose para cão)	1$000
Raiva, vacina { — 25 cc. (5 doses para cão ou 1 dose para bovino)	3$000
Tétano, vacina — anatoxina tetanica — 20 pc. (5 doses)	2$000
Tétano, sôro anti-tetanico — 20 cc. (10.000 unidades internacionais)	20$000
Tifo aviario, vacina — 10 cc. (10 doses)	2$000
Tuberculina, para diagnostico da tuberculose — Frasco com 2 cc. para prova oftalmica (10 doses) ou cutanea (40 doses)	5$000
Vacina B. C. G. contra a tuberculose — 10 cc. (10 doses)	5$000
Vermifugo para aves { N. 1 (purgante) - Frasco de 250 cc. (média para 12 aves)	1$000
Vermifugo para aves { N. 2 (vermifugo) - Frasco de 50 cc. (média para 12 aves)	1$500
Vermifugo contra o gôgo das galinhas — Frasco de 100 cc. (média para 100 aves)	2$000
Vermifugo para ruminantes { 1 dóse para boi (10 para carneiros ou cabras)	$500
Pó em ampolas. { 10 dóses para bois (100 para carneiros ou cabras)	4$000
Vermifugo para cavalos — Liquido (1 dose)	4$000
Vermifugo para porcos e cães - Liquido - (1 dose para porco, 2 doses para cães adultos)	1$500
Preparado contra o piolho das aves — frasco de 100 g.	8$000
Preparado contra a difteria e corisa das aves — Frasco de 20 cc. (10 doses)	1$500

Inseticidas

	Quilo
Verde Paris	6$500
Arsenico Branco	3$000
Cianureto de sodio	12$000
Arseniato de chumbo em pasta	3$500
Arseniato de chumbo em pó	5$000
Sulfato de cobre	2$000
Sulfato de cobre extrangeiro	2$500
Enxofre em pó	1$000
Arseniato de calcio	3$500
" de chumbo "Yamato"	4$000
Sulfato de nicotina a 40 %	45$000

FRETE: — Nos preços acima está incluido o frete como CARGA até a ESTAÇÃO do comprador. Nos despachos como **ENCOMENDA** será cobrada a taxa de $200 por quilo.

VASILHAME: — E' cobrado a parte até 20 ou 30 quilos, conforme o ingrediente.

BI-SULFURETO DE CARBONO

Formicidas

	Caixa c/ 2 latas	Caixa c/ 4 latas
JUPITER	18$000	36$000
QUATRO PAUS	19$000	37$500
SALVAÇÃO	17$000	31$000
IDEAL	17$500	34$000
JAHU'	22$000	44$000
RADIUM	16$500	31$000
BROCACIDA	20$000	40$000

Em latas de 4 kilos

GARRAFÃO (dois)	18$500

FRETE: Por conta do Governo.

PEDIDOS: — As importancias correspondentes ás encomendas poderão ser enviadas em chéques ou vale postal, pagavel em São Paulo ao DR. B. SOARES MONTEIRO, Tesoureiro deste Instituto — Caixa Dupla 2821.

FERNANDO HACKRADT & CIA.

Representantes do Syndicato do Azoto — Allemanha

SÃO PAULO
RUA LIBERO BADARÓ, 314
Caixa postal, 948
Tel. 3-3176

RIO DE JANEIRO
RUA SÃO PEDRO, 45
Caixa postal, 1633
Tel. 23-2910

Temos sempre em stock, aos melhores preços do mercado:

NITROPHOSKA I G

Typos: { AA Ac com cal / B Bc com cal C F

Sulfato de ammonio
Calnitro IG
Diammoniumphosphato IG
Urêa BASF
Urecal IG
Superphosphato 18 %
Fertiphos
Escorias de Thomas
Rhenaniaphosphato
Residuos de matadouro
Bagaço de Mamona
Farinha de óssos degelatinados
Farinha de óssos de xarqueada
Farinha de óssos do Rio Grande
Farinha de sangue
Farinha de carne

e Formulas completas para todas as TERRAS E CULTURAS

Chlorureto de potassio — Sulfato de potassio — Kainit

ARSENIATO DE CHUMBO

PULVERISADORES ALLEMÃES

HOLDER "METZINGER"

E

HOLDER "VORAN"

O BIOLOGICO

ORGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLOGICO DE SÃO PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

PUBLICAÇÃO MENSAL

Preço avulso 1$000 **Assinatura anual 10$000**

NUMEROS ATRAZADOS

Ainda temos em estoque alguns numeros atrazados que estão à venda aos seguintes preços:

Vol. I (1935) nrs. 4-7-8-9-10-11-12	5$000	o numero
Vol. II (1936) nrs. 1-3-4-5-7-8-9-10-11-12	4$000	"
Vol. III (1937) nrs. 2-4-5-6-7-8-9-10-11-12	3$000	"
Vol. IV (1938) nrs. 1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12	2$000	"

Os pedidos deverão ser enviados ao Tesoureiro da Revista, Caixa Postal, 4185, São Paulo, acompanhados da quantia correspondente em vale postal, cheque, selos do correio ou valor declarado.

ANUNCIOS NO

"O BIOLOGICO"

OS LAVRADORES PROGRESSISTAS E OS TECNICOS AGRICOLAS DO ESTADO DE SÃO PAULO, RECEBEM TODOS

"O BIOLOGICO"

Snr. Comerciante: **"O BIOLOGICO"** alcança exatamente a classe de cliente que lhe convem.

Preços dos anuncios no "O BIOLOGICO"

1|2 pagina	**90$000**
uma pagina	**150$000**

Para mais de uma vez, 5% de desconto

Caixa Postal, 4185 São Paulo

COMO SERVE AO PAIZ

O

INSTITUTO BIOLOGICO

DE SÃO PAULO

Combate as pragas
e doenças da criação e da lavoura.

Aplica as leis
de defesa sanitaria vegetal e animal em colaboração com o governo federal.

Vigia as fronteiras
e estradas para impedir a difusão das pragas e doenças.

Prepara sôros, vacinas
vermifugos e outros produtos contra as doenças dos animais.

Fiscaliza o comercio
de fungicidas e inseticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destruição
de caféeiros abandonados e restos da lavoura de algodão.

Distribue a vespa da Uganda
contra a broca do café.

Expurga sacos
e outros objetos contaminados por pragas e doenças.

Orienta e controla
as medidas contra a broca do café.

Pesquiza a biologia
dos microbios, pragas, vermes, fungos nocivos à lavoura e à pecuaria.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto do mundo aplicaveis à defesa da agricultura.

Cultiva a investigação
cientifica como base essencial da orientação de seus trabalhos.

Publica em revista
propria o resultado das investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças de plantas e de animais

Adestra tecnicos
para a defesa sanitaria animal e vegetal.

Aconselha aos administradores
do Estado em assuntos de defesa agricola e animal.

Auxilia como Instituição
complementar o ensino universitario.

Colabora com institutos
cientificos do paiz e do extrangeiro em continua troca de material, colecções e observações.

Presta auxilio
a todas as instituições publicas no que diz respeito á defesa sanitaria da lavoura e pecuaria.

Examina plantas
e animais doentes que lhe são enviados.

Envia tecnicos
às fazendas para examinar a lavoura e a criação.

Ensina em cursos
de lavradores e criadores as bases e os processos de defesa da lavoura e da pecuaria.

Faz exames de sangue
para exclusão dos animais doentes como focos de infeção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais uteis aos agricultores.

Atende a consultas
sobre doenças de plantas e de animais.

Instrue os interessados
no tratamento dos pomares.

Experimenta plantas toxicas
para os animais.

Investiga as causas biologicas
da desvalorisação comercial das nossas bananas e laranjas.

Organisa museus
sobre as doenças e pragas da nossa agricultura.

SECRETARIA DA AGRICULTURA

Instituto Biologico de São Paulo

AVENIDA CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES, 180 — Telefone: 7-5880

EXPEDIENTE DAS 12 ÀS 13 HORAS

AOS SABADOS DAS 9 ÀS 12 HORAS

HORAS DE AUDIENCIA DOS DIRETORES

Diretor-Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima - das 16 às 17 horas.

Sub-Diretores:

Divisão Vegetal: A. A. Bitancourt - das 16 às 18 horas.

Divisão Animal: Dr. J. R. Meyer - das 14 às 16 horas.

Administração: Lefèvre - das 14 às 18 horas.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondencia: CAIXA POSTAL 2821 (preferivel a qualquer indicação de rua)

Para consultas verbais e chamados urgentes por telegrama ou telefone: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 180 — Tel.: 7-5880.

VENDA DE SÔROS, VACINAS E PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 180.

Peçam a lista de preços.

VENDA DE FUNGICIDAS E INSETICIDAS

Por carta: Caixa postal 2821.

Pessoalmente — *Capital*:

Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 180.

Campinas:

Rua Ferreira Penteado, 29 - das 8 ás 18 horas.

Baurú:

Rua 13 de Maio.

Peçam a lista de preços.

VESPA DE UGANDA, VESPA DA MOSCA DAS FRUTAS, JOANINHA AUSTRALIANA

(Distribuição gratis).

Informações sobre a distribuição desses parasitas da broca do café, da mosca das frutas e do pulgão branco poderão ser obtidas pelo telefone ou por correspondencia.

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de sôros, vacinas, fungicidas e inseticidas, e publicações devem ser efectuados *adeantadamente* por meio de cheques ou vales postais pagaveis em São Paulo ao Tesoureiro do Instituto, B. Soares Monteiro. As publicações poderão ser igualmente adquiridas mediante a remessa previa da quantia equivalente em selos postais.

Typ. "Rossolillo" - R. Asdrubal do Nascimento 395 - Tel.: 2-1577